41e Année. — Tome LXXX N° 2065 Paris, 25 Janvier 1934

REVUE DE VITICULTURE

SUR LES ELEMENTS CHIMIQUES DE LA CASSE BLANCHE (1)

La présente étude est consacrée au mécanisme chimique de l'altération des vins blancs étudiée sous le même nom de casse blanche par MM. Bouffard, Laborde, Fonzes-Diacon, Moreau et Vinet. Les résultats et conclusions de ces divers auteurs ont été excellemment coordonnés, avec une importante contribution personnelle, par M. J. Ventre dans son récent *Traité de vinification* (Montpellier, 1929).

Le nom de casse ferrico-calcique conviendrait mieux. Mais, pour nous en tenir au terme reçu, nous appelons ici casse blanche une altération des vins blancs caractérisée par un trouble et un dépôt où l'analyse retrouve invariablement des éléments minéraux : acide phosphorique, fer au maximum et chaux, avec des éléments organiques : tanin partiellement combiné au fer ou entraîné ainsi qu'une certaine proportion de matières albuminoïdes.

Si d'autres troubles blanchâtres, avec une influence analogue sur la limpidité et l'apparence du vin, excluaient l'un ou l'autre des éléments indiqués plus haut, en particulier l'un des éléments minéraux, disons simplement qu'il n'en est pas question dans la présente étude.

***

Le caractère purement chimique de la précipitation envisagée résulte aussi bien de l'analyse que de la facilité avec laquelle on peut reproduire des résultats identiques. Les conditions du phénomène seront ici étudiées en partant des éléments constitutifs du précipité, tels qu'ils s'y retrouvent. Le fer en particulier sera introduit à l'état ferrique, en le supposant déjà réalisé sous processus divers d'introduction du fer ou de transformation, spécialement d'oxydation, au cours de la vinification et des soins.

La réaction est donc ramenée aux éléments essentiels. Ainsi laissera-t-on de côté, dans une première étude et sous réserve d'indications ultérieures, divers éléments : alcool, sucre, etc., qui n'interviennent pas principalement ou directement dans la combinaison. L'influence de ces éléments, ainsi que de toutes matières colloïdales et autres, ne peut manquer d'intervenir dans la forme et les apparences de la casse blanche pour chaque produit particulier. Le tanin, au contraire, est caractérisé par son affinité pour le fer. Son rôle doit être suivi dans toutes les modifications de l'équilibre d'un vin. Par là même la question a son aspect proprement œnologique.

***

Bouffard (*Revue de viticulture*, 1901, t. I, p. 374) signale seulement la chaux et le fer dans les dépôts de casse blanche. Mais depuis toutes les observations reviennent à indiquer le rôle capital des phosphates et du fer.

(1) Communication faite à la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.

Les traités d'analyse abondent en détails sur la formation du phosphate ferrique. A voir tout d'abord ce composé ou quelques similaires dans le phénomène étudié, il n'est que de se reporter aux auteurs et aux descriptions de méthodes analytiques précises. Il y a, en effet, sur ce principe, une séparation quantitative de l'acide phosphorique.

Fresenius (*Analyse chimique quantitative*, 1re part., chap. 3, B. 4) donne un résumé utile. La nature du milieu et son acidité jouent un rôle capital. L'acide acétique, en présence de ses sels alcalins, favorise la précipitation totale. Le sel obtenu, ainsi que divers autres sels ferriques, est soluble dans l'acide citrique et dans l'acide tartrique. Ces deux acides sont d'ailleurs indiqués pour empêcher l'entraînement du fer, en particulier, quand on veut doser la magnésie après l'avoir séparée sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien. Une telle indication est à retenir pour ce qui concerne les précipitations ferriques à intervenir dans un liquide tel que le vin. Les tartrates alcalins jouent un rôle analogue, par exemple dans le dosage des phosphates, où les citrates donnent cependant un résultat plus complet d'élimination des traces de fer et d'alumine dans le précipité ammoniaco-magnésien.

L'acide tartrique et ses sels s'imposent dans des milieux synthétiques destinés à reproduire un phénomène comparable à la casse blanche des vins. La crème de tartre interviendra à la fois comme sel et acide. L'acide acétique figure dans tous les vins, où il est encore exagéré par l'acescence, ou piqûre, pouvant fournir les acétates alcalins recommandés par les analystes.

La chaux figure dans les vins sous forme de sel soluble ; de même l'acide phosphorique en phosphate bi ou monopotassique. Chaux et acide phosphorique pourront être utilisés et introduits sous forme d'acétate de chaux et de phosphate bipotassique.

Pour le fer, nous aurons à préciser quelle est la forme unique ou tout au moins prépondérante de composé ferrique existant dans le vin. C'est d'ailleurs un point capital de l'étude entreprise. La dose de fer des vins cassants se tient aux environs de 20 milligrammes par litre, 150 ou 200 milligrammes d'acide phosphorique représenteront la moyenne de tels produits et de même la crème de tartre à 2 p. 1.000 (1). Laborde montrait la production de casse blanche par oxydation du sel ferreux en introduisant celui-ci dans une solution qui contenait 1 gramme d'acide phosphorique avec 4 à 5 grammes de crème de tartre par litre. Cette teneur en phosphate est hors de proportion avec celle qu'on trouve dans le vin. Laborde n'obtenait d'ailleurs que le phosphate ferrique, tout en accordant à la chaux un rôle essentiel, ainsi qu'il sera rappelé plus loin.

Il sera toujours facile, suivant ainsi le mécanisme de la réaction dans des milieux synthétiques, de préciser certaines influences. Pour cela, il suffira de faire varier les proportions de l'élément actif envisagé ou de modifier les conditions de son action.

(1) Teneur moyenne en CaO : 0 g. 150.

Une telle méthode est tout indiquée dans le cas d'une action purement chimique. Elle assure, en outre, la possibilité de répéter exactement les essais. Beaucoup d'observations sur le vin lui-même donnent des résultats mal définis et, par suite, incontrôlables, le milieu n'étant en aucune matière défini, même avec les analyses les plus complètes. Rien n'est plus fréquent, en matière œnologique, que de ne pouvoir reproduire exactement certains résultats publiés. On n'a pas toujours la chance d'avoir le même vin d'expérience que l'auteur. On peut aussi n'avoir pas le même œil ; car il y a une équation personnelle en toutes observations de ce genre. On peut même affirmer que l'expérimentation directe sur le vin, si elle conduit à des résultats pratiques, ne fournit à elle seule aucune indication théorique décisive.

Les milieux étant définis par leur préparation, il n'a point paru utile de joindre certaines déterminations dont l'exactitude et la signification demeurent plutôt hypothétiques tout au moins de l'avis de plusieurs encore. En particulier, pour ce qui serait du pH, les différences à évaluer exactement dans la présente étude dépassent de beaucoup nos moyens et nos prétentions, de même que notre confiance dans les méthodes usuelles. Quoi qu'il en soit de sa valeur théorique et de ses déterminations expérimentales, le pH ne sera jamais qu'une donnée d'ensemble. A défaut de mieux, ou comme indication complémentaire, il fournira une coordonnée intéressante. Mais toutes les fois qu'il sera possible et que l'expérimentateur sera à la hauteur de la besogne, les précisions de l'analyse garderont malgré tout leur valeur première et décisive.

Pour ce qui les concerne, les œnologues aimeront mieux ne pas s'exposer aux appréciations encourues par d'autres catégories de chercheurs. Il n'est que d'entendre, par exemple, W. Kopaczewski (*Les ions d'hydrogène*, introduction) : « Il ne faut donc pas perdre de vue que, à l'état actuel de notre savoir, l'évaluation de la concentration en ions hydrogène est assez grossière et n'autorise point les généralisations théoriques.

« Cette conclusion est parfaitement évidente pour des physiciens et pour des chimistes ; dans leur domaine, la notion de pH n'a pas provoqué beaucoup d'enthousiasme. Il n'en est pas de même en biologie et en médecine.

« Si les physiciens ou les chimistes, en appliquant une méthode à l'analyse des phénomènes, sont rapidement contrôlés, corrigés par la matérialité des faits, les biologistes et surtout les médecins peuvent « broder » longtemps et s'adonner à la philosophie et même à la poésie, sans être brutalement remis à leur place ; dans ces sciences d'observations, les « parallèles de départ » font défaut, les bases expérimentales manquent presque totalement. Ceci explique l'avalanche de travaux consacrés à la concentration en ions hydrogène par les biologistes et par des médecins. »

Une avalanche de travaux semblablement inspirés servirait mal le bon renom de l'œnologie. Mais on est frappé de la place que prennent des méthodes fort délicates, de même que des théories encore assez obscures ou en voie d'élaboration, dans plusieurs travaux où la chimie élémentaire la plus certaine est loin d'avoir reçu d'abord toute satisfaction. L'analyse est un rude métier et va moins

vite que la théorie. Celle-ci paraît mener dans bien des cas, et les résultats sont dociles pour qui n'y a pas regardé de très près.

Le jugement de Kopaczewski est peut-être plutôt un peu sévère. Mais si la science du vin devait s'y exposer quelquefois, on pardonnerait aux œnologues un peu exigeants de ne pas retenir à l'occasion une certaine mauvaise humeur.

Combinaisons ferriques dans le vin

Quoi qu'il en soit des doses de fer total dans les vins cassants, nous savons au moins que ces doses sont très variables. Mais nous sommes encore moins sûrs de la proportion de fer oxydé à partir de laquelle on voit apparaître le phénomène de casse blanche. Il sera d'ailleurs très facile de voir à partir de quelle dose de peroxyde le trouble se manifestera dans des conditions et des milieux bien définis. La même méthode permettrait de savoir comment peut agir le mélange de fer ferrique et ferreux en proportion et dans les milieux connus. Nous nous bornerons présentement à l'étude de la réaction où le métal intervient seulement sous sa forme trivalente.

Mais pour reproduire le trouble des vins, casse blanche imputable au fer, celui-ci doit être introduit autant que possible en combinaisons semblables à celles qui se réalisent dans le vin lui-même.

Le fer peut provenir du sol et du fruit ; mais il est principalement introduit dans les moûts et les vins par l'action de leurs éléments acides tant sur le métal que sur ses oxydes ou sels divers provenant du logement ou de l'outillage.

Les acides tartrique et malique sont les plus importants en même temps que leurs sels acides de potassium. L'acide sulfureux a également son action.

Les deux acides organiques attaquent le métal à froid avec dégagement d'hydrogène et production de sels ferreux bien connus ayant les réactions habituelles.

Le peroxyde de fer et ses composés donnent au contraire des sels ferriques présentant par rapport aux réactifs du fer certaines anomalies. Celles-ci seront signalées plus loin au sujet d'autres composés ferrico-potassiques.

Les bitartrates et bimalates de potassium agissent sur le fer métallique en donnant l'hydrogène et un sel double ferroso-potassique. Ce composé est indifférent aux bases et son oxydation aboutit aux composés ferrico-potassiques correspondants. Ces derniers se produisent si le fer est attaqué par le sel acide avec large aération.

Par action sur l'hydrate ferrique fraîchement préparé — ou sur les sels ferriques hydratés — les bitartrates et bimalates de potasse (et de même les tartrates et malates neutres ainsi que le sel de Seignette) forment des composés saturés ferrico-potassiques (1).

Ces derniers sont connus et décrits depuis longtemps (Thénard), et figurent même dans la plus ancienne pharmacopée sous les noms de fer chalybé, fer

(1) Quand on ajoute quelques gouttes de sel ferrique à une solution d'acide tartrique, crème de tartre ou même tartrate neutre, on voit apparaître une couleur ambrée beaucoup plus intense que celle de la même dilution dans l'eau pure. Cette couleur va se modifiant, de même que l'action des réactifs, à mesure que le fer passe à son nouvel état de combinaison.

soluble, tartre martial, etc. Ils ne sont point décomposés par les bases, tout au moins avec précipité apparent, et le ferrocyanure ne réagit pas en bleu de Prusse.

On ne saurait pour cela assimiler le fer de ces composés à celui de noyaux complexes tels que le noyau ferrocyanhydrique. Dans ce dernier, le fer échappe à ses réactifs habituels. Pour le rendre décelable, il faut une véritable destruction.

Tout au contraire, les composés ferriques (tartrates et malates ferriques et dans les conditions ordinaires. Le sulfhydrate d'ammonium les précipite en ferrico-potassiques) envisagés précipitent sous la forme de phosphates ferriques sulfure noir. De même l'hydrogène sulfuré et l'acide chlorhydrique réagissent sur les émétiques. Le bleu de Prusse est d'ailleurs obtenu dès que le milieu présente la moindre acidité. Le prussiate de potasse est en effet un sel d'acide faible et de base forte. La solution aqueuse est nettement alcaline, ainsi qu'avec les cyanures, borates et bicarbonates. D'où la nécessité d'une certaine acidité du milieu que les sels ferriques d'acides forts présentent toujours à un degré suffisant, mais que les tartrates et malates ferriques ainsi que les ferrico-potassiques correspondants ne présentent pas au même degré, surtout dans les milieux fortement tamponnés comme ceux du vin.

L'acidité ne paraît donc intervenir que pour neutraliser d'abord l'alcalinité du réactif ou libérer une certaine quantité d'acide ferro-cyanhydrique, lequel réagit directement. On peut le vérifier en traitant les dits composés ferriques par une solution étendue d'acide ferrocyanhydrique obtenue par l'acide sulfurique sur le ferrocyanure de baryum en léger excès. Il suffit en outre d'une acidité très faible pour permettre l'action du ferrocyanure, par exemple un courant d'acide carbonique ou l'addition de quelques gouttes d'eau oxygénée (toujours acide), ainsi qu'on l'emploie pour peroxyder le fer. Ce minimum d'acidité est de beaucoup inférieur à ce qui est réalisé dans les vins. D'ailleurs, la crème de tartre à elle seule, aux doses habituelles dans ces mêmes produits, permet aux composés ferrico-potassiques la production de bleu de Prusse, ainsi que du composé phosphato-ferrique, auquel on attribue la casse blanche.

Ces combinaisons ferriques des acides tartrique et malique, en même temps qu'elles représentent la forme principale, sinon unique, des composés ferriques du vin, apparaissent donc avec une double caractéristique. Elles se prêtent à la formation du phosphate. Elles réagissent seulement dans la mesure de l'acidité du milieu, sur le ferrocyanure (1).

Le ferrocyanure ne saurait donc représenter le réactif indiscutable pour une évaluation directe du fer ferrique dans les vins, puisque son action ne dépend pas seulement de la quantité réelle de métal, mais aussi de tous les éléments présents dans le vin et susceptibles d'influer sur la réaction. Notons que celle-ci est d'ordre colloïdal, tout au moins pour ce qui concerne la coloration immédiate

(1) Il s'agit d'acidité réelle résultant de la composition du milieu en acides et sels divers, non de la simple teneur en acide neutralisable par une base.

observée. D'où influence, non seulement de l'acidité, mais de tous autres colloïdes ou électrolytes coexistants.

Il est, en outre, peu de corps dont la chimie et les réactions soient aussi confuses et aussi compliquées que celles des ferro et ferricyanures. On se reportera utilement à ce qui en est dit dans les auteurs élémentaires, par exemple F. P. Treadwell (*Chimie analytique*, Dunod, Paris, 1920, p. 132 et 138). Un semblable réactif peut fournir aux praticiens une indication utile sur la teneur totale en fer des vins, surtout quant on ajoute de l'acide chlorhydrique et quand on se base sur le volume relatif de précipité obtenu après un temps convenable (ferromètre Hubert). Quant à la coloration immédiate obtenue par l'action du ferro, elle est toujours superposée à de multiples actions également mal connues, et qu'on n'a jamais le droit de supposer négligeables. A défaut d'oxydation préalable, et si on prétend évaluer séparément le fer peroxydé, le ferro donne du ferrocyanure ferreux blanc, dont la teinte propre n'est jamais sans influence et qui, au surplus, s'oxyde lui-même très rapidement. Enfin diverses floculations — dont celle du bleu de Prusse — interviennent avec une rapidité variable et sans qu'on puisse se flatter de les éviter avant l'observation colorimétrique. Celle-ci est d'ailleurs réduite à sa forme la plus sommaire si on se contente de comparer des tubes à essai examinés par transparence.

Pour une même quantité de ferricum la coloration produite par le ferro dépend strictement de la quantité d'acide ferrocyanhydrique libéré et du degré de dissociation du composé ferrique. Celui-ci peut se trouver, en milieu différent, à la même dose, sans que la coloration obtenue soit elle-même identique. Du chlorure ferrique donne une coloration nettement plus forte dans l'acide chlorhydrique N/10 que dans du N/1000. On admet que ces dilutions chlorhydriques correspondent à des acidités réelles d'environ 1 et 3 pH. Même remarque pour le sulfate ferrique en milieu sulfurique N/10 et N/1000. La coloration bleue sera encore diminuée, pour une même dose de ferricum, si l'on ajoute au perchlorure de fer du sel marin ou du sulfate de soude au sulfate ferrique. Les effets sont encore plus curieux quand on ajoute divers sels susceptibles de tamponner très fortement le milieu. Avec l'acide acétique en présence de son sel de soude, il n'y aura même plus de bleu de Prusse avec des teneurs ferriques, dont la solution aqueuse fournit une coloration intense. Notons enfin qu'une telle coloration étant de nature colloïdale, tous les électrolytes, ainsi que tous les autres colloïdes du milieu, auront leur action propre.

Pour expliquer l'action atténuée du ferro sur le perchlorure de fer en présence de sel marin, personne n'aura l'idée de supposer que le métal est passé à un nouvel état de combinaison capable de le soustraire à l'action du réactif. Celui-ci n'agit qu'en milieu convenable et suivant les conditions du milieu, lequel doit être d'abord déterminé ou discuté.

De même le ferricum ne donnera une réaction comparable, sous forme de perchlorure en solution chlorhydrique ou en présence de crème de tartre, que si l'on a ajouté la quantité d'acide minéral nécessaire pour libérer dans les deux cas assez d'acide ferrocyanhydrique ou provoquer une dissociation suffi-

sante du composé ferrique. Encore faut-il réserver l'influence des électrolytes sur la production de bleu de Prusse colloïdal.

Et encore, à plus forte raison, si nous ajoutons à la crème de tartre, non plus un sel ferrique, mais un sel ferreux. Celui-ci, à mesure qu'il s'oxyde, passe en combinaison ferrico-potassique. Le métal en cet état n'est sensible au ferrocyanure que dans certaines conditions d'acidité. Si l'on pensait doser le fer total par le ferro, sans avoir réalisé l'acidité convenable et après simple oxydation, le fer total paraîtrait diminuer graduellement. Ce qui exposerait à imaginer, sinon une disparition réelle, tout au moins le passage à quelque état mystérieux autant qu'incontrôlable.

L'importance des composés ferrico-potassiques et leur mode d'action sur le ferrocyanure seraient donc pour interdire toute prétention de doser sans acidification préalable, le fer ferrique des vins ou le fer total après oxydation, surtout si l'on voulait en juger par la coloration au ferrocyanure.

La couleur bleue produite dans un tel milieu — en supposant que le fer seul y intervienne et qu'on puisse en décider avant toute floculation gênante — ne pourrait être comparée, au point de vue de la teneur en métal, qu'à la couleur obtenue dans un autre milieu rigoureusement identique. Une solution aqueuse de perchlorure ne saurait être un terme de comparaison admissible, même en supposant que son acidité soit bien définie. Cette précaution elle-même risque d'être oubliée dans le mode de préparation de la liqueur-étalon. Quelques gouttes d'eau oxygénée ajoutées au vin interviendront par leur acidité ; il n'en faut pas davantage pour faire bleuir une solution ferrico-potassique additionnée de ferro. Il n'y aurait aucune correction valable du fait d'un tube de vin non traité placé dans le comparateur en arrière de l'étalon perchlorure de fer en solution aqueuse. Le vin traité par le ferrocyanure ne présente plus, après dépôt complet, la teinte exacte du liquide primitif. Il y aurait également à corriger la modification de couleur imputable au début de la floculation (souvent presque immédiate) ainsi qu'à l'action du ferro sur des éléments autres que le ferricum. On l'admettra sans difficulté quand il y a production de ferrocyanure ferreux.

Un vin additionné de 1 p. 1000 d'acide tartrique donne un bleu plus prononcé. C'est le contraire si on désacidifie de 1 p. 1.000 par addition de soude. En admettant, ce qui n'est pas toujours exact, que les teintes soient de même nature, à l'intensité près, il n'y aurait aucune conclusion valable pour ce qui est des quantités de fer ou des états de combinaisons du métal. Les échantillons ne sont plus comparables au point de vue des conditions d'action du réactif. Celui-ci intervient tout autant comme indicateur colorimétrique de l'état du milieu que pour une combinaison quantitative et totale avec l'élément envisagé. Le réactif est en outre sensible à toute modification chimique du milieu.

Un autre réactif du fer très comparable au ferrocyanure, le sulfocyanure, est utilisé pour connaître la réaction des terres. Quelques grammes sont agités dans un tube à essai avec 10 cc. de sulfocyanure à 4 p. 100 dans l'alcool à 95 degrés. Si la terre est acide, les sels ferriques qu'elle contient se trouvent dans

un état de dissociation suffisant pour impressionner le réactif. Et la couleur rouge de celui-ci permet une appréciation grossière du degré d'acidité du sol (1).

Les considérations qui précèdent n'ont pas d'autre but que d'examiner l'état des combinaisons ferriques dans le vin au point de vue de leur intervention dans le phénomène de la casse blanche des vins. Nous laissons à d'autres le soin de discuter les méthodes de dosage du fer qui paraîtraient relever des observations formulées. Il sera possible d'apprécier à leur juste valeur toutes constructions théoriques basées sur les résultats obtenus par de semblables méthodes.

(*A suivre.*)

M.-J. Dubaquié,
Directeur de la Station œnologique de Bordeaux.

LES ENNEMIS DE LA VIGNE ET LES MOYENS DE LES COMBATTRE (2)

G. *Champignons imparfaits*

L'Anthracnose maculée (*Gloesporium ampelophagua Sacc.*) attaque les feuilles sur lesquelles il se forme des taches grises de forme irrégulière, entourées d'un anneau brun, puis, dans ces endroits, le tissu se détache formant des trous de forme irrégulière, elle attaque aussi les baies et les branches sur lesquelles il se forme de même des taches de forme irrégulière. Les conidies de l'anthracnose maculée sont très petites et ont la forme d'un O. Chez nous, l'Anthracnose maculée est très peu répandue, on la trouve principalement dans les vallées du Pruth, du Danube et dans les limons, sur les vieux plants européens (1914, 1923). Le moyen de la combattre consiste à enlever et à détruire les parties atteintes du plant et à enduire les plants en automne ou tôt au printemps avec une solution de : 6 kgs de sulfate de fer, 400 gr. d'acide sulfurique, pour 100 litres d'eau (voir cancer du sarment).

L'Anthracnose ponctuée *Septoria ampelina B.*, ainsi nommée, parce que lorsqu'elle attaque les feuilles, il se forme sur ces dernières des taches sombres sur lesquelles apparaissent de petits points, des pycnides. Elle n'attaque que les plants américains et les producteurs directs (les feuilles et les sarments). Cette maladie attaque si fortement les feuilles qu'elles sèchent, s'enroulent et tombent. Les conidies de ce champignon sont très caractéristiques, ayant la forme de serpes minces faiblement recourbées. On a observé un développement très grand de l'Anthracnose ponctuée sur l'américain et le producteur direct en 1928, 1931, 1932, de sorte qu'un grand nombre de feuilles ont séché et sont tombées, ce qui a eu comme conséquence l'affaiblissement de la croissance des plants. Moyen de la combattre : aspersion préventive avec de la bouillie bordelaise et destruction des parties atteintes de la plante.

Diplodia viticola Desmaz est un champignon qui attaque les sarments de vigne, en voie de dessèchement, formant sur ces derniers des

(1) Le dosage colorimétrique du fer par le sulfocyanate, inapplicable en présence de phosphates suivant Peterson (*Journ. of Biol. Chem.* 78. 1928. p. 215), ou du moins fortement gêné; et de même en présence de sulfates, ou à un moindre degré, de chlorures et de nitrates (L. S. Vlugt Chem. Weekbl. 1928. 25. n° 31) est suffisamment corrigé par une acidification sulfurique et un excès de réactif. Cf. Ann. Chim. analyt. 1929, pp. 56 et 264.

(2) Voir *Revue*, n° 2064, page 37.

points noirs sur une écorce grise, on peut le considérer comme un saprophyte plutôt qu'un parasite ; au microscope, les conidies ont d'abord une forme ovale, sans cloisons, puis il se forme deux cellules allongées. Avec ce dernier, on rencontre encore le champignon *Cladosporium viticolum Ces.* (*Cercospora vitis Sacc.*), ses conidies sont allongées, à plusieurs cellules, on le rencontre parfois aussi sur les feuilles, principalement sur celles de la partie inférieure du plant. *Alternaria vitis Cav.*, est un champignon saprophyte, très répandu partout. Il s'établit sur les feuilles aussi bien que sur les sarments, et sur les baies atteintes du Mildiou ou d'une autre maladie cryptogamique sous forme d'efflorescence noire ; au microscope, on voit très bien ses grandes conidies verdâtres, vivaces, ayant la forme de bouteille. Il a été très répandu en 1926 et 1932, et en général, les années très humides sont favorables à son développement. Assez rarement, on observe chez nous sur les feuilles, le champignon *Cercospora fuchilii Sacc.* sur lesquelles il forme à leur face supérieure une efflorescence jaune et à la face inférieure, brun-olivâtre veloutée. Le *Trichothecium candidum Wallr.*, est un champignon dont la présence a été constatée pour la première fois en 1932, principalement sur le producteur direct Seibel N° 1 et Cassel N° 1028. Sur les baies, il forme des taches rosées de forme irrégulière, les baies et même des grappes entières sèchent ; sur les feuilles, il forme une légère efflorescence d'un blanc rosé. Au microscope, on voit son mycélium blanc sous forme de fils minces avec ses porte-conidies ; à l'extrémité de chaque porte-conidies, des conidies d'abord, à une, puis à deux cellules, la première moitié de la conidie est ronde et la seconde, rétrécie vers l'extrémité, en forme de cône. Le moyen de lutter contre ce champignon consiste à asperger la vigne, en automne ou tôt au printemps, avec 3 % de sulfate de fer mélangé à 1 % de chaux vive, en été, traiter à la bouillie bordelaise puis sulfurer.

Maladies physiologiques et bactériennes

Les maladies qui se rapportent à ce groupe ont été encore peu étudiées et, à vrai dire, leurs causes ne sont même pas établies d'une façon précise, il est fort possible que le rôle le plus important doit être attribué aux microorganismes et en particulier aux bactéries. La *chlorose* est une maladie connue de tous qui fait jaunir les feuilles et arrête leur développement. Pour la combattre, il faut, soit répandre sur le sol du sulfate de fer (400 gr. sous un pied), le mélanger à la terre et arroser avec de l'eau, soit asperger le plant avec du sulfate de fer et de la chaux dans la même proportion que l'on emploie pour la bouillie bordelaise.

L'Anthracnose physiologique atteint principalement le chasselas, les feuilles se rident, le tissu s'amincit dans les sillons de la feuille, noircit, tombe et il ne reste que des fils minces. Elle a été très répandue en 1927 et, en général, on l'observe chaque année assez tôt (6-VI). De toutes les maladies physiologiques. la plus répandue et la plus dangereuse est la *Brunissure* qui attaque les feuilles dont le milieu prend tout d'abord une nuance brun-lilas foncée et lorsqu'elles sont fortement atteintes, elles deviennent entièrement brunes, parfois avec des

taches blanchâtres, sèchent, s'enroulent sur elles-mêmes et tombent. Les Madeleine, Portugais bleu, Malingre, Traminer. En 1921, 1927, 1930, 1931, dans certains endroits des districts de Lapouschna, d'Orhei, de C. Albá, les vignobles ont fortement souffert de cette maladie, vers la fin août, une grande quantité de feuilles étaient déjà tombées. Pour la combattre, il est recommandé de donner aux plants une taille courte et d'introduire dans le sol de l'oxyde de potassium et de la chaux. Sur les variétés rouges, assez souvent, les feuilles rougissent, c'est ce qu'on appelle *le Rougeau*, et sur les variétés blanches, les feuilles deviennent d'une couleur brun-rouille (p. ex. Belargé, en 1927), c'est *la Panachue*. Ces maladies sont peu répandues et s'observent sur les plants européens, mais sur l'américain et le producteur direct, par exemple Gaillard, Rayon d'or (1927), une maladie qui est très répandue, c'est la *Roussure* (1931) ainsi que la *Brûlure des feuilles* qui lui ressemble, c'est-à-dire que celles-ci deviennent de couleur brun foncé, principalement entre les nervures et si la maladie se répand fortement, les feuilles sèchent, s'enroulent et tombent.

Parmi les phénomènes météorologiques qui parfois causent des dégâts importants aux vignobles, il faut citer *les gelées* soit au printemps, par exemple le 5-V 1915 (—1°.2) et le 16-V 1919, qui tuent les jeunes feuilles, soit en automne, par exemple, le 5-10-1920 (—4°) et le 28-9-1931, les feuilles ayant été gélées sont tombées et plusieurs variétés de vigne ne sont pas arrivées à maturité. Afin d'éviter cet inconvénient, il faut installer les vignobles dans des endroits élevés (et non dans les vallées), protégés contre les vents du Nord, et comme palliatif, on peut brûler un combustible donnant beaucoup de fumée pendant les nuits où l'on s'attend à la gelée. *La grêle* détruit en certains endroits jusqu'à 75 % et plus de la récolte, comme en 1923, 1926, 1929. Dans ce cas, on ne peut que conseiller d'assurer la récolte contre la grêle et dès que la vigne a été touchée, la traiter à la bouillie bordelaise, afin d'enrayer le développement des maladies cryptogamiques, particulièrement le Charrinia diplodiella. De même, la gelée est une des causes du cancer du sarment qui se manifeste par la formation de grandes excroissances irrégulières sur les troncs et les branches. Sous l'action du gel, la couche de cambium est détruite, puis elle se reforme, mais non là où elle le devrait, mais à l'extérieur, le *Bacterium tumefaciens* s'y implante et produit les excroissances susmentionnées. Ce phénomène a pu être observé dans toute la Bessarabie. Le moyen de combattre le cancer consiste à enlever avec un instrument très tranchant toutes les excroissances et à enduire les plants avec la solution suivante : verser dans un vase de grès 10 litres d'eau, y verser peu à peu 400 gr. d'acide sulfurique ; ajouter 6 kgs de sulfate de fer et verser peu à peu 90 litres d'eau bouillante.

On a pu observer aussi la *Bacteriose des baies*, ce phénomène ressemble beaucoup au Mildiou lorsqu'il attaque les baies en juillet, ces dernières se rident, sèchent, et prennent une teinte brun-framboise (grappes entières).

B. Veresceaghin,
Station phytopathologique de Chisinau (Roumanie).

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de décembre 1933 (H. A.). — Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.) — La propagande médicale et le vin (L. Douarche). — Bibliographie.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins pendant le mois de décembre 1933. — Le *Journal officiel* du 16 janvier a publié, nous l'avons dit, les chiffres relatifs au mouvement des vins pendant le mois de décembre dernier.

Les sorties restent très importantes, avec 1.345.495 hectolitres, et ce chiffre ne s'applique qu'à un mois incomplet, si les statistiques ont été arrêtées au 25 décembre, comme d'ordinaire. L'an dernier, pour le même mois, les sorties étaient seulement de 1.289.838 hectolitres. Pour les trois premiers mois de la campagne, les sorties totales sont de 17.526.299 hectolitres, contre 16 millions 373.707 l'an dernier pour la même période.

La consommation des vins, en décembre, n'accuse qu'un chiffre réduit à 3.839.013 hectolitres pour un mois de 25 jours. En décembre 1932, elle s'était élevée à 3.832.260 hectolitres, soit très sensiblement au même taux. Pour les trois premiers mois, le total est de 12.706.204 hectolitres, contre 12.260.035 l'an dernier.

Les stocks du commerce sont au taux très élevé de 14.186.562 hectolitres. Fin décembre 1932, ils étaient de 13.653.496, quantité déjà très respectable. Ce chiffre élevé est une garantie du maintien des cours.

Ces chiffres montrent que la situation du marché des vins reste normale et même favorable. Grâce à la sage mesure du degré minimum, dont le principe est excellent (si la fixation par région laisse place à des améliorations qui viendront), et à l'application d'un blocage raisonnable et efficace, les producteurs ont recherché la qualité, ce qui explique les hauts degrés atteints, l'époque tardive des vendanges et la réduction du volume des vins déclarés.

La consommation des vins doit être au moins égale en 1934 à ce qu'elle fut en 1933, c'est-à-dire atteindre ou dépasser 50 millions d'hectolitres. A ce taux, l'écoulement de la récolte dernière est assuré, grâce aux autres débouchés qui, eux aussi, doivent s'accroître. Dans ces conditions, les prix actuels doivent se maintenir. L'année commence, pour les viticulteurs, sous des auspices favorables. — H. A.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Dans notre région méridionale a succédé aux grands froids qui ont désorganisé pas mal de plantes, une période de beau temps, avec température élevée. Le 18 courant, on pouvait relever au soleil dans la région de Montpellier, à 14 heures, des températures de 28 et 30 degrés en campagne. Si cela persistait pendant quelques jours encore, la végétation se mettrait en mouvement et des retours de sève se produiraient certainement, si la température baissait trop en février. Pourvu que cette chaleur anormale ne nous ramène pas la pluie ? Ce qui est bien, c'est que, malgré la chaleur, nous avons le vent du Nord qui dessèche un peu la surface et permet d'exécuter les travaux, dans certaines vignes en pente ou sur coteaux. Les labours et les déchaussages se font, partout où l'on peut remuer la terre.

Pour arriver à mettre les travaux à jour, il faudrait que la fin janvier et tout le mois de février soient sans pluie.

La taille est presque terminée partout. On a même badigeonné ou pulvérisé aux arséniates. Les échaudages ont aussi commencé. On a eu tort de faire ces opérations trop tôt, pour occuper le personnel qui ne pouvait pas faire d'autres travaux après la taille.

Les traitements insecticides et anticryptogamiques ne doivent être faits qu'en février et début mars, si l'on veut qu'ils soient efficaces.

On est aussi en retard pour employer les engrais. Il ne faut pas, qu'à cause de

ce retard, le viticulteur néglige de fumer ses vignes. Surtout celles qui n'ont pas été fumées en 1932. Les maladies cryptogamiques les ont épuisées en 1932. Les fortes pluies de 1933 ont lavé le sol et entraîné dans le sous-sol les matières fertilisantes qui pouvaient rester. Si l'on veut remonter les vignes et obtenir de bonnes récoltes, avec des raisins bien nourris qui donneront des vins complets, il est indispensable, cette année, de donner au sol les trois éléments fertilisants : azote, potasse, acide phosphorique, sous les formes assimilables par les plantes.

Le fumier de ferme, les gadoues et les balayures des villes conviennent bien aux vignes ; mais ils ne contiennent pas tous les éléments fertilisants en proportion voulue. Les fumiers et crottins de moutons sont surtout riches en azote, mais pauvres en acide phosphorique et surtout en potasse, à moins de mélanger des cendres de bois en assez grande quantité.

Lorsqu'une terre a été fumée pendant quelques années avec des fumiers de ferme, il faut employer des engrais chimiques bien dosés, bien mélangés et fournis par des maisons sérieuses et connues de longue date pour leurs livraisons garanties et sincères.

Se méfier de ces engrais composés à bon marché, offerts par des commerçants ou industriels qui créent des maisons, dans les régions viticoles, d'une durée limitée. Si l'on pratique l'analyse des engrais, ce que l'on ne fait pas souvent, et que les dosages garantis sur facture soient faux, on n'a pas de prise sur des maisons qui ne possèdent rien.

Si on fume avec de mauvais engrais, qui ne contiennent pas les éléments assimilables nécessaires, on dépense de la main-d'œuvre inutilement. Ce n'est pas le moment de faire des dépenses inutiles. Les fumiers et balayures de villes demandent des frais élevés de charroi et de main-d'œuvre pour leur emploi.

Aujourd'hui, il faut bien calculer pour réduire les frais, tout en donnant aux vignes la nourriture qui leur est nécessaire.

C'est une bonne période, en ce moment de température assez élevée et un peu humide, avec sol mouillé, pour procéder aux plantations et aux remplacements dans les vieilles vignes, si l'on a pu arracher les vieilles souches aussitôt après la vendange et faire les grandes fosses, qui se sont aérées et purifiées par les pluies et les froids.

En procédant à ces plantations, veiller à ce que les racines des racinés ne reposent pas sur le sol dur du fond de la fosse. Il faut tomber une bonne couche de terre meuble. Ne pas piétiner fortement la terre contre le plant. Se contenter seulement de faire adhérer aux racines étalées la terre meuble qu'on tombe des côtés de la fosse. Butter le plant jusqu'au collet sans tasser la terre à la surface. Ne pas couper trop court les racines des racinés.

Nous renouvelons ces recommandations au moment des plantations, parce que nous constatons tous les jours, en parcourant la campagne, que les ouvriers, en général, ne tiennent aucun compte des instructions données par les propriétaires ou les régisseurs, lorsque ces derniers ne sont pas là pour veiller à l'exécution des travaux. On ne peut pas trouver plus entêté qu'un ouvrier agricole qui veut suivre les vieilles routines des « anciens ». Dans les plantations qui sont faites avant la fin des grands froids, il faut laisser les pousses des racinés, qu'on taillera en mars.

A la cave. — Surveiller les foudres et les cuves, les ouiller. Soutirer les vins qui n'ont pas été touchés depuis les grands froids. Filtrer les dépôts qu'on retire du fond des cuves, au lieu de laisser reposer dans de petits fûts. Si ces dépôts sont assez importants, les faire distiller au lieu de les garder. Faire brûler du soufre dans les fûts vides.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les marchés vinicoles qui se tiennent dans les principales villes de notre région n'ont pas encore repris leur animation habituelle depuis les fêtes de Noël et du Jour de l'An. On constate pourtant plus de demandes que dans les marchés précédents, où l'on ne traitait aucune affaire. Les prix ne varient pas beaucoup pour les beaux vins. Seuls quelques vins douteux sont achetés, par des négociants locaux, au-dessous des cours pratiqués. On devrait pourtant obliger les propriétaires à envoyer ces vins à la distillerie.

Ces propriétaires portent préjudice aux autres et à eux-mêmes. Parce que, si les cours s'avilissent par la faute des mauvais vins jetés sur le marché, toute la région en supporte les conséquences. On ne surveillera jamais assez la circulation des mauvais vins. Pourtant, le service des fraudes et le personnel des contributions indirectes connaissent les négociants en vins qui ont l'habitude d'acheter des vins avariés pour les traiter chimiquement et quelquefois avec des produits illicites.

On parle en ce moment beaucoup du blocage, et chacun s'ingénie pour éviter d'être bloqué.

On critique beaucoup les dernières lois organisant le statut de la viticulture. Et pas mal de viticulteurs notables, qui ont servi de tremplin à celui qui se dit le père de ces lois, reconnaissent trop tard qu'il n'a fait que du socialisme. Aussi ce personnage encombrant se garde bien de venir parader dans les centres viticoles du département de l'Hérault. — E. F.

La propafande médicale et le vin. — Le Comité de l'O. I. V. s'est préoccupé dès la fondation de l'Office, de la défense du vin au point de vue médical. Il remplit ainsi la mission qui lui a été assignée par l'article premier de l'Arrangement international du 29 novembre 1924 qui a créé l'Office. Le premier paragraphe de l'article premier décide, en effet, que l'Office International du Vin est chargé de réunir, d'étudier, et publier les renseignements de nature à démontrer les effets bienfaisants du vin ; — de tracer un programme indicatif des expériences scientifiques nouvelles qu'il conviendrait d'entreprendre pour mettre en évidence les qualités hygiéniques du vin et son influence en tant qu'agent de lutte contre l'alcoolisme.

Comme suite aux décisions prises par votre Comité dans sa session de mars 1928, les gouvernements adhérents à l'Office ont désigné un certain nombre de médecins et hygiénistes de leurs pays respectifs pour faire partie de comités nationaux scientifiques de défense du vin. Ces Comités ont rédigé à la fin de 1928 des rapports remarquables que nous avons réunis en brochure. Celle-ci a été largement diffusée dans tous les pays.

Dans les Congrès internationaux de la vigne et du vin, notamment ceux de Bordeaux en 1928, de Barcelone en 1929, et de Rome en 1932, une section spéciale a été réservée à la propagande médicale en faveur du vin pour démontrer sa valeur alimentaire, hygiénique et thérapeutique.

La Conférence internationale du vin de Paris, en 1932, et le Comité du Vin à la Conférence Economique mondiale de Londres en 1933, ont souligné l'importance de cette question de la défense du vin sur le terrain médical et hygiénique.

En 1930, ce Comité a fait éditer à 45.000 exemplaires une affiche, rédigée en français, en allemand et en espagnol, qui indique, en même temps que la valeur énergétique du vin, sa valeur alimentaire, en comparaison avec d'autres produits comme le lait, la viande, le pain, etc. Cette affiche a été établie sur les données de médecins réputés de divers pays.

Au Congrès international de la vigne et du vin à Rome, a été créé un Comité médical international de propagande pour le vin, sous la présidence de M. le professeur Baglioni, directeur de l'Institut Royal de Physiologie à Rome, avec, comme vice-présidents, les professeurs Decref, de Madrid ; Portmann, de Bordeaux ; Spyro-Dantas, d'Athènes, et Nitzezko, de Bucarest. Le secrétaire général est le docteur Eylaud, de Langon (Gironde), avec comme secrétaires adjoints les docteurs Serianni, de Rome, Kostoff, de Sofia, et Mala de Loureiro, de Lisbonne. Le délégué de la propagande est le docteur Zoltan de Dalmadie, de Budapest.

Ce Comité médical international a créé, dans les principaux pays viticoles, des Comités nationaux de propagande pour le vin. Un Comité de ce genre a été également créé à Bruxelles, par les médecins belges, amis du vin.

Le Comité national français a tenu du 7 au 9 septembre 1933, à la Faculté de médecine de Bordeaux, un important Congrès où des rapports de la plus haute importance ont été présentés par les professeurs les plus connus des diverses

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 124 fr. 50 le quintal, orges, 60 fr. à 66 fr.; escourgeons, 58 fr. à 70 fr.; maïs, 78 fr. à 90 fr. »; seigle, 58 fr. » à 64 fr. »; sarrasin, 77 fr. à 88 fr.; avoines, 41 fr. » à 50 fr. — Sons, 50 fr. à 54 fr. — Recoupettes, de 40 à 44 fr.

Pommes de terre. — Hollande, 55 à 70 fr.; saucisse rouge de Bretagne, de 48 à 55 fr.; Sterling, 50 à 55 fr.; Rosa, 65 à 75 fr.; nouvelles d'Algérie, de 180 à 220 fr.; du Midi, 200 à 240 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 65 fr. à 100 fr.; paille d'avoine, de 65 fr. à 100 fr.; paille de seigle, 65 fr. à 100 fr.; luzerne, 235 fr. à 305 fr.; foin, 235 fr. à 305 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 600 à 870 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 84 fr. »; d'arachide blanc extra, 78 fr. à fr.; Coprah, 68 fr.; Arachides courant, 65 fr. »

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 227 fr. 50 à 229 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 14 fr. 50. — Veau, 6 fr. » à 15 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 28 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. » à 9 fr. ». — Longe, de 7 fr. » à 11 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 101 fr. »; *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 95 à 99 fr. — Sang desséché moulu, (10 à 12 % azote organique) l'unité, 7 fr. 75; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité.

Soufres : Sublimé, 115 fr.; trituré, 92 fr. — **Sulfate de cuivre, gros cristaux,** 150 fr. 100 kgs; neige, 155 fr. ». — **Sulfate de fer,** cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux,** 31 fr. — **Chaux blutée,** de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Dolomagnésie,** 25 fr. les 100 kilos logés départ usines. — **Plâtre cru tamisé,** 45 fr. — **Carbonate de soude,** 95 à 105 fr. les 100 kg. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb,** 690 fr. en bidons de 30 kgs, 800 fr. en bidons de 10 kgs, 900 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre) Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 8 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 7 fr. 25 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés,** 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos, — Mandarines, 200 à 350 fr. — Oranges d'Algérie, 180 à 300 fr. — Poires de choix, 450 à 1.000 fr.; communes, 100 à 250 fr. — Pommes choix, 350 à 700. — Pommes communes, 150 à 350 fr. — Raisin du Midi blanc, 500 à 750 fr. — Noix, de 350 à 550 fr. — Figues, 220 à 350 fr. — Bananes, 300 à 400 fr. — Marrons, 150 à 220 fr. — Dattes, 350 à 850 fr. — Choux de Bruxelles, 300 à 420 fr. — Laitues du Midi, de 80 à 160 fr. le cent. — Carottes, de 80 à 110 fr. — Endives, de 330 à 400 fr. — Salsifis, de 110 à 250 fr. les 100 bottes. — Tomates d'Algérie, de 300 à 350 fr. — Choux-fleurs, 175 à 700 fr. — Oseille, 800 à 1.100 fr.

CHRONIQUE FINANCIÈRE (1)

La forte hausse du marché de New-York, à la suite du message du président Roosevelt concernant la politique monétaire du dollar, ne pouvait laisser le marché de Paris indifférent. Sans en être très vigoureusement stimulée, notre place a cependant jugé que cette nouvelle était le premier pas indiscutablement accompli par la grande nation américaine vers une stabilisation définitive.

Promesse à longue échéance, diront certains.

Peut-être ; mais il n'en est pas moins vrai qu'elle marque le désir officiel de revenir à l'ordre monétaire, manifesté par la plus grande puissance industrielle du monde, et personne ne pourra nier que ce soit là un fait de la plus nette importance en faveur du rétablissement de la confiance mondiale.

Si nous passons maintenant du plan monétaire sur le plan économique, nous constaterons également qu'envers et contre tout, la situation s'améliore en Angleterre, au Japon, en Allemagne et également aux Etats-Unis. Ces quatre centres d'activité industrielle, commerciale et financière tendent à nouveau à devenir des pôles d'attraction pour les acheteurs et les capitalistes. Qu'attendons-nous pour les imiter et redonner ainsi à notre pays la place qui lui convient dans le concert économique mondial.

Nous n'avons pas encore été en mesure d'accomplir ce geste d'énergie et de volonté qui consisterait simplement à assurer pour 1934 un équilibre net et sincère de notre budget. Et cependant, si ce simple fait se produisait sans avoir recours à de trop nombreux douzièmes provisoires, nous verrions bien vite l'étranger remettre le franc au premier rang des monnaies saines et les capitaux revenir en foule vers notre marché des valeurs, qu'ils ont déserté depuis trop longtemps.

Croyez-bien, d'ailleurs, que je ne doute pas de la vitalité du pays. Je suis sûr que nous arriverons finalement à réaliser notre redressement budgétaire, pour le plus grand bien de notre crédit et de notre monnaie.

Mais il faut faire vite, pour ne pas nous laisser distancer sur le chemin qui mène à la prospérité. D'autres sont déjà en route ; hâtons-nous de les suivre, sans nous attarder à des querelles stériles.

C'est en prévision de cette réaction inévitable et prochaine des éléments d'ordre sur les amateurs de pêche en eau trouble, que j'invite tous mes lecteurs à la recherche de saines valeurs dignes de figurer dans leurs portefeuilles.

Vous avez encore l'occasion d'acheter bon et surtout à bon marché ; ne la négligez pas, car demain peut-être il sera trop tard.

Bourse de Londres. — Encore une très bonne semaine pour le Stock Exchange : la hausse se poursuit et s'étend progressivement à tous les groupes. On prévoit maintenant une poussée spéculative, qui formera de Londres le centre d'attraction de tous les capitaux européens inemployés.

Les valeurs nationales sont naturellement les plus en vedette. On note surtout les progrès de Dunlop, Imperial Chemicals, Imperial Tobacco, Unilever, British Match, etc... Bonne tenue également des Pétroles, des Caoutchoucs et des Mines d'Or.

André Ply,
de la Banque de l'Union Industrielle Française.

Abonné Vallée d'Auge. — La Canadian Pacific est médiocrement tenue, elle est influencée par les bruits d'après lesquels le dollar canadien s'ajusterait à celui des Etats-Unis, sur lequel il fait une légère prime. Je m'en chargerai volontiers. Courtages des agents de change et coulissiers à Paris. Brokers à Londres.

(1) Les Abonnés et Lecteurs désireux d'avoir des renseignements plus précis concernant cette chronique, ainsi que des conseils au sujet de leur portefeuille : arbitrage, placement, etc..., peuvent écrire directement à M. André Ply, 5, rue de Vienne, Paris.

Le gérant : Jules Legrand.

PARIS. — SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.

VITICULTEURS !

Les circonstances climatériques ne permettant pas de récolter avec certitude tous les ans, **plantez les vignes hybrides extra-sélectionnées de**

MACLET-BOTTON

spécialiste-hybrideur
Route de Riottier, 74
Villefranche-en-Beaujolais (Rhône)

qui assureront toujours **sans sulfatage**, malgré les intempéries, une récolte d'un bon vin riche en alcool. Demandez la brochure illustrée, franco :

La Viticulture Nouvelle N° 20

SÉLECTION D'HYBRIDES P. D.

GROS PRODUCTEURS

Les variétés produisant de bons vins RÉSISTANTES au MILDIOU et au ROT

Prix courant franco sur demande

LA VIGNE A GRAND RENDEMENT, 2e ÉDITION

Description des Hybrides jusqu'au n° 14.500, culture, taille et vinification, etc.

530 pages, 11 gravures, 17 planches hors texte

Envoi franco contre **26** fr. — C/c Lyon 377.47 — Contre remboursement **27** fr. **50**

J.-F. RAVAT, Ingénieur civil des mines, MARCIGNY (S.-et-L.)

Eric Coulondre, Cadoule par Lunel (HÉRAULT)

100 hectares Hybrides Seibel. Couderc. Baco. B. Seyve.

Collection complète, nouvelle Hybridation **Seyve-Villard** véritable révolution apportant aux Viticulteurs les quatre qualités recherchées réunies.

Fertilité. Vigueur. Résistance
pratique aux maladies. Finesse et bouquet du vin.

DÉTRUISEZ TOUS LES PARASITES

DES ARBRES FRUITIERS ET DES VIGNES

PAR LE TRAITEMENT D'HIVER PREVENTIF ET POLYVALENT

A L'ÉCORSÈNE

Composition anthracénique, adhésive, siccative, neutre, émulsionnable

ÉCORSÈNE (*marque déposée*). — **L'écorsène** réalise le **traitement d'hiver le plus complet** des ceps de vignes et arbres fruitiers dont les vieilles écorces, les mousses et les lichens abritent des légions de parasites, œufs d'hiver, larves, chrysalides, **l'écorsène** régénère les vieilles écorces. **Ecorsène** = écorces saines, fruits sains.

DEMANDEZ-NOUS ECHANTILLON ET NOTICE SPÉCIALE, GRATIS ET FRANCO.

Société Française des Produits Sanitaires : 18, rue Charles-Bassée, FONTENAY-sous-BOIS (Seine)